

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP402010127A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02010127 A

TITLE: THERMISTOR FITTING MEMBER

PUBN-DATE: January 12, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MOCHIZUKI, KIMIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TAKAGI IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63159608

APPL-DATE: June 28, 1988

INT-CL (IPC): G01K007/22, G01K001/14

US-CL-CURRENT: 374/141

ABSTRACT:

PURPOSE: To remarkably reduce the manufacturing cost by forming as one body

a cylindrical part of a small diameter whose tip is closed, a cylindrical part of a large diameter whose tip is opened, and a collar part between both the cylindrical parts by press working, and fitting a ring into the large diameter cylindrical part.

CONSTITUTION: A cylindrical part 2 of a small diameter whose tip is closed, a cylindrical part 3 of a large diameter whose tip is opened, and a collar part 4 of its intermediate cylindrical part are formed as one body by press working.

A thermistor 7 is enclosed in the inside of the cylindrical part 2 together with an epoxy resin, etc. Subsequently, a ring 6 is fitted into the large diameter cylindrical part 3 and allowed to abut on the collar part 4. Length in the axial direction of the ring 6 is selected in accordance with a place where the thermistor is attached, and it is fixed to a fitting hole 8 together with an O-ring 11 by a holding plate 9. Next, a lead wire 17 of the thermistor 7 is led out of an opening part 13 of the large diameter cylindrical part 3. In such a way, the manufacturing cost is reduced, and the thermistor is loaded various fitting places whose dimensions are different by only adjusting the length of the ring.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑤ Int. Cl.⁵G 01 K 7/22
1/14

識別記号

F
B

庁内整理番号

7269-2F
7269-2F

⑬ 公開 平成2年(1990)1月12日

審査請求 有 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 サーミスタ取付用部材

⑯ 特 願 昭63-159608

⑰ 出 願 昭63(1988)6月28日

⑱ 発 明 者 望 月 公 雄 静岡県富士市西柏原新田201番地 高木産業株式会社内

⑲ 出 願 人 高木産業株式会社 静岡県富士市西柏原新田201番地

⑳ 代 理 人 弁理士 三 衛 晃 司

明 細 書

1. 発明の名称

サーミスタ取付用部材

2. 特許請求の範囲

先端の閉じた小径の先側筒部と、後端の開いた大径の元側筒部と、該筒部間の銲部とをプレス加工により一体に形成した本体と、前記元側筒部の外側に嵌合するリングとから構成したことを特徴とするサーミスタ取付用部材。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

温度センサの一種であるサーミスタは、例えば給湯装置や加熱炉のように、温度制御を必要とする各種装置に取り付けて、その温度検知等の用に供するものであるが、本発明はこのようなサーミスタの、温度検知対象への取付用部材に関するものである。

(従来技術およびその問題点)

従来のサーミスタの取付用部材としては、例えば第5図に示すものがある。これは先端の閉じた

小径の先側筒部aと、後端の開いた大径の元側筒部bと、これら筒部a、b間に形成した銲部cとを一体に形成して、中空の取付用部材dを構成し、この中にサーミスタeをエポキシ樹脂等と共に封入して、取付用部材dごと取付位置に取り付けるものである。

このような取付用部材dの取付けは、ふつう取付位置に段付きの取付孔fを開け、ここに取付用部材dを挿入し、そして押さえ板gを銲部cの上に重ねた後、この押さえ板gをねじh等で締め付けて固定している。

なお、第5図の符号iはリングである。

従来においては、このような取付け方をしているので、銲部cは取付用部材dに、少々の外力が加わっても、簡単に壊われたりしないように、ある程度厚く構成している。

しかし、このように厚い銲部cを有する取付用部材dを製作しようとすると、比較的工程が簡単なプレス加工では難しく、手間のかかる切削加工により、外側の余分な部分を削り取るという方法

で、鐳部cを形成しなければならず、したがって製作コストが高い、という問題点がある。

本発明は、このような問題点を解決することを目的とするのである。

(問題点を解決するための手段)

本発明の構成を、実施例に対応する第1図～第4図に基づいて説明すると、本発明のサーミスタ取付用部材1は、先端の閉じた小径の先側筒部2と、後端の開いた大径の元側筒部3と、先側筒部2と元側筒部3との間の鐳部4とをプレス加工により一体に形成した本体5と、元側筒部3の外側に嵌合するリング6とから構成したものである。

(作用および実施例)

次に、本発明の作用を実施例と共に説明する。

まず本発明に於いては、先端の閉じた小径の先側筒部2と、後端の開いた大径の元側筒部3と、該先側筒部2と元側筒部3との間の鐳部4を、絞り等のプレス加工により一体に成形する。そして、その筒部内にサーミスタ7をエポキシ樹脂等と共に封入する。

プレス加工であるから、鐳部4の厚さは最小であり、従って筒部内に鐳部4による余分な空間が生じないので、エポキシ樹脂に気泡が生じ難く、従って後の使用時に於ける水分の浸入による絶縁不良等を生じ難い。

しかして、給湯管等の取付位置に取り付ける場合には、第1図および第2図に示すように、リング6を元側筒部3の外側に嵌合して鐳部4に密着させると、前記筒部2、3間には鐳部4の厚さにリング6の高さを加えた厚さを有する鐳部を、実効的に形成することができる。

したがって、リング6の高さを調節するだけで、容易に従来のものと互換性を保ち得るので、鐳部4の厚さはプレス加工で形成するために薄くても、この鐳部4の厚さにリング6の高さを加えたものが、従来の鐳部の厚さと同じになるようなリング6をあらかじめ用意しておけば、従来の取付仕様を変更することなく、そのまま取付位置にサーミスタ取付用部材1、そしてその中に封入したサーミスタ7を取り付けることができる。

3

すなわち、第3図に示すように、例えば取付位置には、従来と同様の形状の段付きの取付孔8を開け、ここに本体5を、その元側筒部3の外側にリング6を嵌合した状態で挿入し、そして押さえ板9をリング6の上に重ねた後、この押さえ板9をおじ10等で締め付ければ、サーミスタ取付用部材1、そしてその中に封入したサーミスタ7をしっかりと取り付けることができる。なお、11はOリングである。

第4図に示す実施例は、取付位置が薄い壁12のため、取付孔8を段付きに構成できない場合のもので、段付き取付孔8は壁12に直接設けず、まず、壁12に比較的大きな開口部13を設け、そして内側には段付き取付孔8を構成し、その外側にはねじ溝14を形成した雄ねじ状取付金具15を、この開口部13に嵌め込んで、壁12にろう付け等により固定する。次に、段付き取付孔8に、本体5を、その元側筒部3の外側にリング6を嵌合した状態で挿入し、最後に袋ナット16をリング6の上に重ねるようにして、取付金具15

5

4

のねじ溝14に螺合させ、そしてこれを締め付ければ、第3図の実施例と同様にサーミスタ取付用部材1、そしてその中に封入してあるサーミスタ7を安定した取付状態とすることができる。

このように、いずれの実施例からもわかるように、鐳部4の厚さにリング6の高さを加えたもので、従来の鐳部の厚さと同じになるようにさえしておけば、取付金具15や袋ナット16等は従来のものをそのまま使うことができるし、また取付孔8も同じ形状のままで良い等、従来のものとの互換性を持たせることができる。そして、鐳部4の厚さは薄くて良いので、本体5は製造工程が簡単なプレス加工により、容易に製造することができる。

(発明の効果)

以上の通り、本発明のサーミスタ取付用部材は、プレス加工によって一体に形成した本体とリングによって構成するので、リングの厚さを調節するだけで、容易に従来のサーミスタ取付用部材の厚い鐳部を実効的に形成することができ、以って従

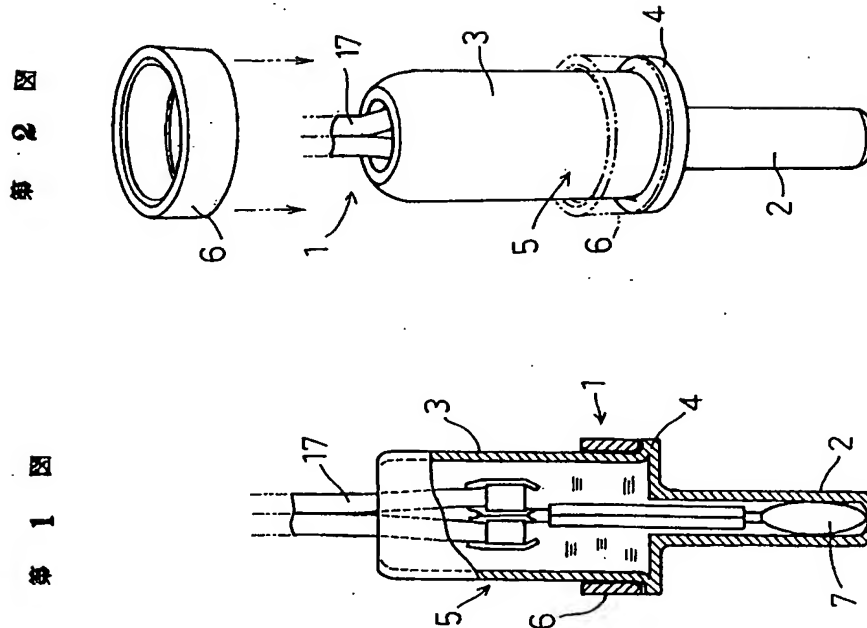
6

来のものと互換性を持たせることができるので、
取付仕様の変更に伴う無駄な費用の発生が無く、
しかも工程の簡単なプレス加工により製造できる
ので、全体のコストを大幅な削減し得るという効果
がある。

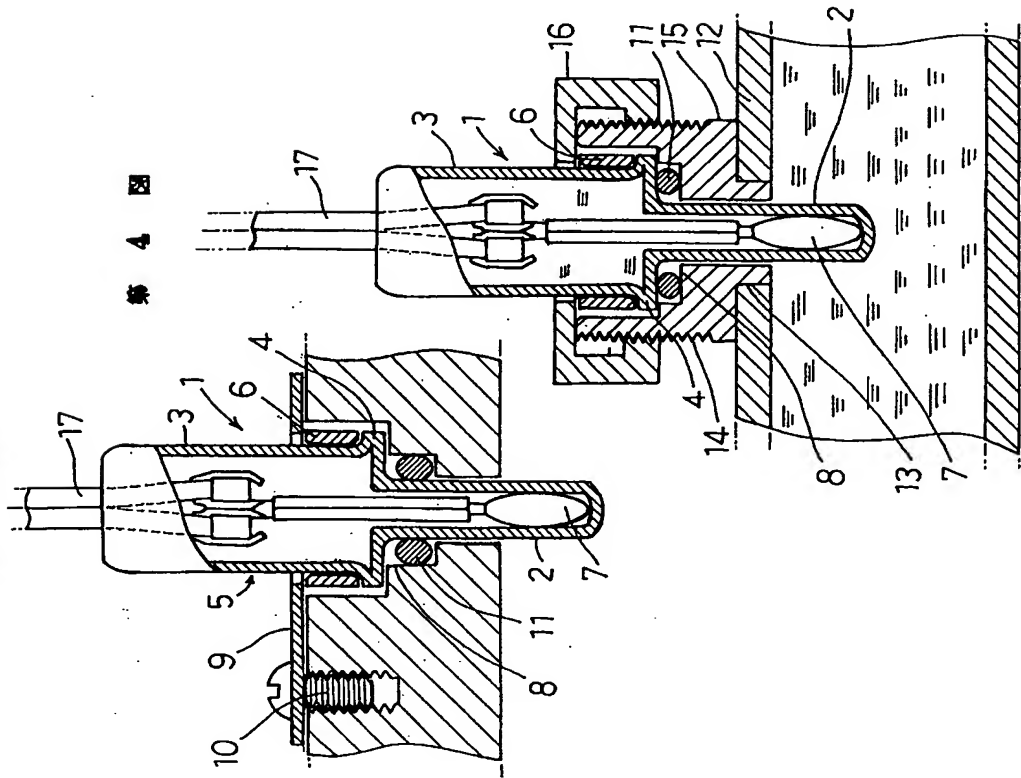
4. 図面の簡単な説明

第1図～第4図は本発明の実施例に対応するもので、第1図は一部断面斜視図、第2図は動作を説明するための説明的斜視図、第3図および第4図は取付状態の一部断面斜視図、第5図は従来例の一部断面斜視図である。

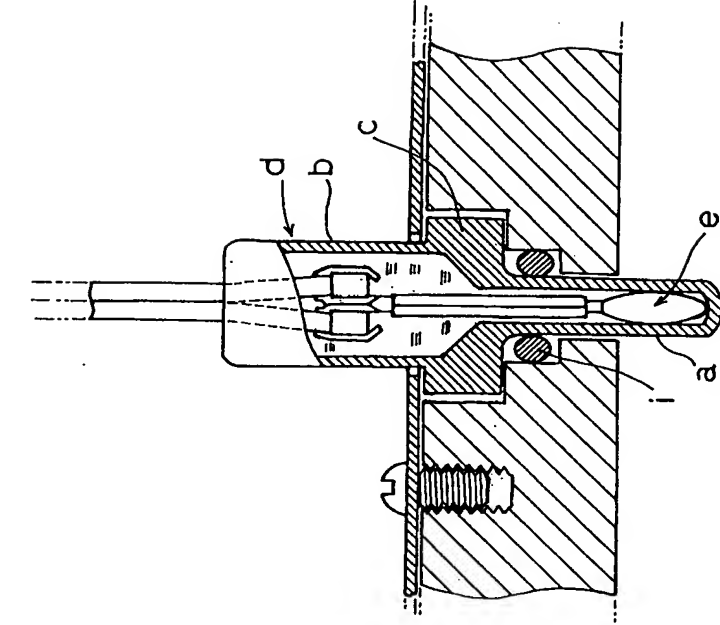
符号1…サーミスタ取付用部材、2…先側筒部、
3…元側筒部、4…罅部、5…本体、6…リング、
7…サーミスタ、8…取付孔、9…押さえ板、
10…ねじ、11…Oリング、12…壁、13…
開口部、14…ねじ溝、15…取付金具、16…
袋ナット、17…リード線。



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖